

DEVELOPMENT COMPUTER-BASED LEARNING MEDIA MODEL OF AN INTERACTIVE TUTORIAL FOR SUBJECT CIRCLE CLASS VIII SMP/ MTs

Ami Habibah¹, Yenita Roza², Zulkarnain³

Email : ami_msyakhi@yahoo.com, rozayenita@yahoo.co.uk, toper65@yahoo.com

No Hp : 085278000336, 081275746863, 081364938430

*Faculty of Teacher and Education
Mathematic and Sains Education Major
Mathematic Education Study Program
Riau University*

Abstract: *This research is a developmental research which aims to produce computer-based learning media interactive tutorial model on the subject circle for class VIII SMP/ MTs that is valid and practical. This developmental research used development model based on the teory of Borg and Gall. The stages are: (1) potential and problem; (2) literature collection; (3) product design; (4) product validation; (5) product revision; (6) product tested; (7) product revision; (8) product tested in large group; (9) product revision. In the first stages, the researcher analyzed potentials and problems. After that, the researcher collected the reference materials, then designed the product and put it into a computer. The learning media that had been developed was be evaluated by three validators based on the aspects of learning, display, program and curriculum, and revised according to the advice of the validator. Next, the learning media that had been revised was be tested in two stages: product testing in small groups with the subject of five students of class VIII SMP Juara Pekanbaru and product testing in large groups with the subject of 25 students class VIII SMP Juara Pekanbaru. Based on the results of data analysis and discussion, it can be concluded that the computer-based learning media interactive tutorial model for the subject circle class VIII SMP / MTs assessed valid by experts with an average value of 3.59 and received a very good response from students of class VIII*

Keywords: *Computer-based Learning Media, Research and Development, Circle*

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER MODEL TUTORIAL INERAKTIF UNTUK MATERI POKOK LINGKARAN KELAS VIII SMP/ MTs

Ami Habibah¹, Yenita Roza², Zulkarnain³

Email : ami_msyakhi@yahoo.com, rozayenita@yahoo.co.uk, toper65@yahoo.com

No Hp : 085278000336, 081275746863, 081364938430

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif pada materi pokok lingkaran kelas VIII SMP/ MTs yang valid dan praktikal. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan menurut Borg dan Gall dengan tahapan: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan bahan; (3) desain produk; (4) validasi produk; (5) revisi produk; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; (9) revisi produk. Pada tahap awal, peneliti menganalisis potensi dan masalah, mengumpulkan bahan referensi, kemudian mendesain produk serta merealisasikannya pada komputer. Media pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh tiga validator pada aspek pembelajaran, tampilan, program dan kurikulum, serta direvisi sesuai saran dari validator. Media pembelajaran yang telah valid kemudian diuji coba dalam dua tahap yaitu uji coba produk pada kelompok kecil dengan subjek lima peserta didik kelas VIII SMP Juara Pekanbaru dan uji coba pemakaian pada kelompok besar dengan subjek 25 peserta didik kelas VIII SMP Juara Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif untuk materi pokok lingkaran kelas VIII SMP/ MTs dinilai valid oleh para ahli dengan nilai rata-rata 3,59 dan mendapat respon yang sangat baik dari peserta didik kelas VIII.

Kata Kunci : Media pembelajaran berbasis komputer, Penelitian Pengembangan, Lingkaran

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting bagi kemajuan hidup manusia. Matematika telah dikembangkan oleh para matematikawan mulai dari zaman Mesir kuno, Babylonia, Yunani kuno, hingga masa kejayaan Daulah Islam untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, seperti masalah perdagangan, pengukuran tanah, merancang bangunan dan tata kota, serta astronomi dan lain sebagainya (Ady Sulton Maulana, 2013). Hingga saat ini, pemanfaatan matematika masih sangat diperlukan, baik untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan teknis dalam kehidupan maupun untuk membantu mengembangkan disiplin ilmu lainnya. Untuk itu, matematika dipelajari di setiap jenjang pendidikan sebagai mata pelajaran dasar.

Namun demikian, menurut Sampurna Tansil dkk. (2009), matematika merupakan mata pelajaran yang menuntut bakat dan kemampuan alamiah sehingga tidak semua orang mampu mengatasinya. Ditambahkan oleh Rachmadi Widdiharto (2008), keanekaragaman kemampuan intelektual siswa khususnya dalam matematika di SMP sangat bervariasi. Kemampuan ini menyangkut kemampuan untuk: mengingat kembali, memahami, menginterpretasi informasi, memahami makna simbol dan memanipulasinya, mengabstraksi, menggeneralisasi, menalar, memecahkan masalah, dan masih banyak lagi. Mengupayakan agar semua kemampuan ini dimiliki oleh siswa yang heterogen adalah tantangan tersendiri dalam dunia pendidikan matematika.

Selain itu, perkembangan kurikulum pendidikan menjadi kurikulum 2013 menuntut pembelajaran lebih berfokus kepada siswa, artinya siswa dituntut aktif membangun pengetahuan secara mandiri. Untuk memenuhi tuntutan kurikulum 2013 ini maka guru perlu memfasilitasi siswa dengan media pembelajaran yang efektif dan membantu siswa dalam menemukan konsep, khususnya yang berhubungan dengan matematika. Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2010), ketidak-jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara.

Salah satu permasalahan yang dihadapi peserta didik dan perlu mendapat perhatian adalah permasalahan terkait materi geometri. Aktivitas pemecahan masalah geometri merupakan aktivitas yang baik untuk perkembangan berfikir siswa karena berhubungan dengan ruang, konstruktif, serta terkait dengan dunia nyata. Namun dalam suatu penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran geometri belum memberikan hasil sesuai harapan yang ditandai dengan rendahnya prestasi belajar siswa pada materi geometri. Bahkan, siswa yang berprestasi dalam bidang matematikapun ternyata pemahaman geometrinya masih rendah (Clement & Battista dalam Julius Simangunsong, 2011).

Lingkaran merupakan salah satu bangun datar sisi lengkung yang tercakup dalam bidang geometri. Dalam pembelajaran materi pokok lingkaran siswa dituntut untuk terlebih dahulu memahami konsep-konsepnya. Konsep pengukuran dan perhitungan pada lingkaran sangat didukung oleh sifat visual dan representasi dari materi pokok lingkaran tersebut sehingga sangat strategis untuk mendorong pembelajaran ke arah pengalaman matematika dengan cara belajar secara bermakna (Julius Simangunsong, 2011). Dari potensi yang demikian, peneliti berpandangan bahwa media pembelajaran yang bersifat visual dan representatif adalah pilihan paling efektif untuk memahami konsep materi pokok tersebut kepada siswa.

Banyak jenis media yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran, salah satu alternatif terbaik adalah media pembelajaran berbasis komputer. Media

komputer berpotensi untuk menyebabkan terjadi interaksi langsung antara siswa dengan materi pelajaran, memberikan umpan balik dengan segera dan meningkatkan minat belajar (Hannafin dan Peck dalam Hamzah B.Uno, 2008).

Kehadiran teknologi komputer (yang lebih sering diistilahkan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi atau TIK) telah menjawab tantangan dalam dunia pendidikan dan pembelajaran. Perkembangannya yang demikian pesat memungkinkan penyajian informasi secara grafis, teks, suara, gambar, video atau bahkan pemodelan 3D sehingga mempermudah penalaran dan pemahaman konsep. Menurut Ramsay (dalam Sutrisno, 2011), TIK dalam pembelajaran dapat mendorong timbulnya komunikasi, kreativitas, dan mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi oleh peserta belajar.

Media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif yang kini mulai banyak digunakan dalam dunia pendidikan diharapkan mampu menyiasati pembelajaran dengan heterogenitas siswa. Hal ini karena media yang digunakan akan berada dalam kendali penuh masing-masing siswa. Siswa akan melakukan pembelajaran sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Siswa yang cepat dalam memahami pelajaran dapat segera melihat materi selanjutnya, sementara yang tidak begitu cepat atau lupa materi, maka ia dapat mempelajarinya secara berulang hingga berhasil memahaminya, bahkan dapat kembali melihat pelajaran sebelumnya. Dengan model tutorial interaktif ini juga, secara otomatis pembelajaran akan mengarah kepada kemandirian siswa sesuai harapan penerapan Kurikulum 2013.

Meskipun telah diakui banyak pihak bahwa keberadaan media pembelajaran berbasis komputer sangat potensial dalam membantu proses pembelajaran matematika, faktanya belum semua tenaga pengajar mampu memenuhi tantangan kreativitas serta memanfaatkan keunggulan-keunggulan komputer untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Padahal menurut Yuhetty (dalam Rusman, 2013), di masa mendatang kurikulum sekolah akan berangsur-angsur menyesuaikan diri pada aspek IT, mulai dari perguruan tinggi hingga sekolah menengah. Inilah yang kemudian mendorong peneliti untuk melakukan suatu penelitian pengembangan guna memanfaatkan komputer untuk kepentingan pembelajaran.

Demi menjawab kebutuhan akan media pembelajaran berbasis komputer yang bertujuan untuk (1) mengatasi lemahnya pemahaman konsep, (2) mengatasi kendala keberagaman kemampuan intelektual siswa, (3) membimbing siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri sesuai arahan Kurikulum 2013, dan (4) mendorong pembelajaran ke arah pengalaman matematika, maka peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif untuk materi lingkaran. Media dikemas dalam *Compact Disk (CD)* dan dapat dimanfaatkan oleh para siswa, khususnya siswa-siswa SMP yang sudah memiliki akses media komputer baik berupa sarana laboratorium komputer di sekolah maupun PC, laptop ataupun notebook pribadi. Dengan sarana yang tersedia ini, diharapkan siswa dapat belajar matematika lebih optimal baik secara terbimbing maupun secara mandiri.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan maksud dan tujuannya, penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan (*development research*) yang mengacu pada langkah-langkah yang disusun oleh Borg dan Gall (dalam Sugiyono, 2011), diantaranya : (1) potensi dan

masalah; (2) pengumpulan bahan; (3) desain produk; (4) validasi produk; (5) revisi produk; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; (9) revisi produk; (10) pembuatan produk massal.

Subjek pada uji coba media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif untuk materi pokok lingkaran adalah peserta didik kelas VIII SMP. Data hasil penelitian dikumpulkan dengan menggunakan angket, yakni angket/ lembar validasi dan angket respon peserta didik. Analisis data penelitian dilakukan dengan menghitung rata-rata hasil validasi dari para ahli serta keterlaksanaan media dari respon para siswa.

Teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data validasi dari para ahli diadaptasi dari Anas Sudijono (2011) yakni menggunakan nilai rata-rata yang rumusnya adalah sebagai berikut.

$$\bar{M}_v = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{V}_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

\bar{M}_v = rata-rata total validitas

\bar{V}_i = rata-rata validasi validator ke- i

n = jumlah validator

Pada penelitian ini, angka 1 ditentukan sebagai nilai terendah sementara angka 4 ditentukan sebagai nilai tertinggi. Menurut Suharsimi Arikunto (2009), penentuan rentang nilai adalah dengan membagi selisih antara nilai tertinggi dengan nilai terendah dibagi jumlah kategori. Berdasarkan ketentuan tersebut, kategori validitas media pembelajaran dapat ditentukan dari nilai validasi dengan rentang nilai sesuai Tabel 1 berikut

Tabel 1. Kategori Validitas Media Pembelajaran

Interval	Kategori Validitas
$3,25 \leq \bar{x} < 4$	Sangat valid.
$2,50 \leq \bar{x} < 3,25$	Valid
$1,75 \leq \bar{x} < 2,50$	Kurang valid
$1,00 \leq \bar{x} < 1,75$	Tidak valid

Pada angket respon peserta didik, respon terdiri dari dua pilihan yakni Ya dan Tidak. Untuk menganalisis angket respon tersebut dilakukan perhitungan dengan cara memberi nilai 1 jika peserta didik menjawab “Ya” dan nilai 0 jika peserta didik menjawab “Tidak” pada setiap pernyataan dalam angket respon. Adapun perhitungan nilai rata-rata hasil penilaian siswa terhadap media digunakan rumus yang diadaptasi dari Anas Sudijono (2011) sebagai berikut.

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

\bar{R}	= nilai rata-rata total respon peserta didik
\bar{x}_i	= nilai rata-rata respon peserta didik ke- i
n	= jumlah peserta didik

Kategori respon peserta didik terhadap media pembelajaran berdasarkan rumusan dari Suharsimi Arikunto (2009) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kategori Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran

Interval	Kategori Validitas
$\bar{x} \geq 0,8$	Sangat baik
$0,6 \leq \bar{x} < 0,8$	Baik
$0,4 \leq \bar{x} < 0,6$	Kurang baik
$\bar{x} < 0,4$	Sangat kurang baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi dan Masalah

Potensi yang dapat dilihat dalam mengembangkan media pembelajaran diantaranya adalah pesatnya perkembangan teknologi komputer yang menjadikan sumber pembelajaran menjadi sangat luas. Pembelajaran matematika khususnya pada materi pokok lingkaran dapat dimaksimalkan dengan memanfaatkan teknologi komputer, karena media komputer mampu memvisualisasikan konsep-konsep materi lingkaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.

Saat ini, banyak sekolah yang telah didukung oleh sarana laboratorium komputer, atau setidaknya, penggunaan PC dan Laptop sudah umum di masyarakat sehingga potensi ini dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran, khususnya di bidang matematika.

Salah satu permasalahan yang ditemukan berdasarkan wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika SMP di Pekanbaru adalah sulitnya pengajaran dilakukan jika hanya mengandalkan buku teks wajib tanpa media pendukung pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dengan media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif ini, diharapkan dapat membantu dan memudahkan peserta didik menyerap informasi materi pembelajaran matematika, khususnya pada materi pokok lingkaran.

Pengumpulan Bahan

Bahan yang dikumpulkan berupa informasi yang diperlukan dalam proses pengerjaan media, diantaranya adalah bahan materi ajar dari buku-buku pelajaran matematika SMP kelas VIII Kurikulum 2013 dan dari sumber internet serta bahan-bahan pendukung media pembelajaran seperti gambar-gambar dan *background* yang sebagian besarnya juga diunduh dari internet.

Desain Produk

Tahap desain produk dimulai dengan membuat rancangan di kertas (*Paper Based Design*) sebagai gambaran ide peneliti terkait tampilan media pembelajaran yang akan dikerjakan. Setelah membuat rancangan pada kertas, selanjutnya rancangan direalisasikan pada komputer menggunakan program *Microsoft PowerPoint 2010*. Program ini termasuk program yang umum digunakan sehingga diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam menjalankan media pembelajaran. Peneliti juga memanfaatkan program *CorelDraw X7* untuk merealisasikan desain *background* dan gambar-gambar yang sesuai dengan ide peneliti, serta fitur *Quiz* dari aplikasi *iSpring Suite DX* untuk merealisasikan program khusus latihan.

Validasi Produk

Validasi dilakukan dengan tujuan memperoleh penilaian serta saran perbaikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Media pembelajaran ini divalidasi oleh 3 orang validator, terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika UR dan satu orang guru mata pelajaran matematika SMP Juara Pekanbaru yang hasilnya tertera pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Materi ke-	Aspek	Penilaian Validator			Rata-rata	Kategori
		1	2	3		
1	Pembelajaran	3,17	3,17	3,50	3,28	Sangat Valid
	Tampilan	3,89	3,44	3,78	3,70	Sangat Valid
	Program	3,71	3,57	3,86	3,71	Sangat Valid
	Kurikulum	3,83	3,17	3,67	3,56	Sangat Valid
	Rata-rata	3,65	3,34	3,70	3,56	Sangat Valid
2	Pembelajaran	3,58	3,17	3,50	3,42	Sangat Valid
	Tampilan	3,89	3,44	3,67	3,67	Sangat Valid
	Program	3,57	3,57	3,71	3,62	Sangat Valid
	Kurikulum	3,83	3,17	3,67	3,56	Sangat Valid
	Rata-rata	3,72	3,34	3,64	3,57	Sangat Valid
3	Pembelajaran	3,42	3,17	3,50	3,36	Sangat Valid
	Tampilan	3,78	3,44	3,67	3,63	Sangat Valid
	Program	3,71	3,57	3,71	3,66	Sangat Valid
	Kurikulum	4,00	3,17	3,67	3,61	Sangat Valid
	Rata-rata	3,73	3,34	3,64	3,57	Sangat Valid
4	Pembelajaran	3,58	3,17	3,50	3,42	Sangat Valid
	Tampilan	4,00	3,44	3,56	3,67	Sangat Valid
	Program	3,86	3,57	3,71	3,71	Sangat Valid
	Kurikulum	3,83	3,17	3,67	3,56	Sangat Valid
	Rata-rata	3,82	3,34	3,61	3,59	Sangat Valid
Materi ke-	Aspek	Penilaian Validator			Rata-rata	Kategori
		1	2	3		

5	Pembelajaran	3,67	3,17	3,50	3,45	Sangat Valid
	Tampilan	3,89	3,44	3,78	3,70	Sangat Valid
	Program	3,86	3,57	3,43	3,62	Sangat Valid
	Kurikulum	4,00	3,17	3,67	3,61	Sangat Valid
	Rata-rata	3,86	3,34	3,60	3,60	Sangat Valid
6	Pembelajaran	3,58	3,17	3,58	3,44	Sangat Valid
	Tampilan	3,78	3,44	3,78	3,67	Sangat Valid
	Program	4,00	3,57	4,00	3,86	Sangat Valid
	Kurikulum	3,83	3,17	4,00	3,67	Sangat Valid
	Rata-rata	3,80	3,34	3,84	3,66	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan		3,76	3,34	3,67	3,59	Sangat Valid

Revisi Produk

Dari aspek pembelajaran, revisi yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Revisi Aspek Pembelajaran

No.	Komponen Awal	Penilaian dan Saran Validator	Hasil Revisi
1	Penyajian suatu definisi beserta ilustrasi pendukung	Tidak langsung memberikan definisi, melainkan dimulai dengan ilustrasi	Pengaturan jalannya animasi pada program telah diatur ulang sehingga ilustrasi akan muncul lebih dulu dibandingkan definisi
2	Terdapat bahasa interaksi tidak resmi pada pertemuan 1	Sebaiknya menggunakan bahasa yang mendidik	Penggunaan bahasa sudah diperbaiki

Dari aspek tampilan, revisi dilakukan pada halaman judul materi dan halaman petunjuk. Validator menyarankan peneliti mengubah posisi teks yang hasilnya seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2 di bawah ini.

Tampilan Awal

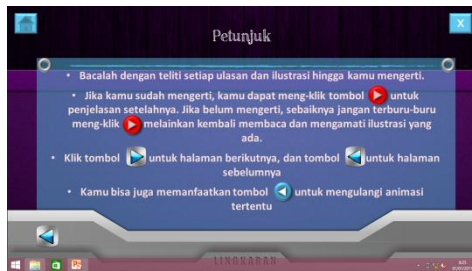


Setelah Revisi

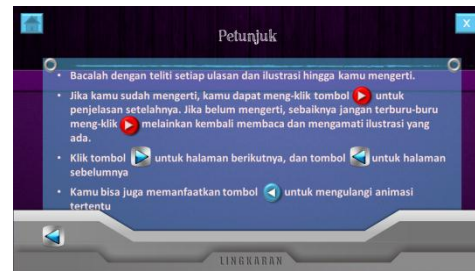


Gambar 1. Tampilan judul materi sebelum dan sesudah revisi

Tampilan Awal



Setelah Revisi



Gambar 2. Tampilan halaman petunjuk sebelum dan sesudah revisi

Selain dari dua gambar di atas, revisi dari aspek tampilan juga terdapat pada halaman menu sub materi, yakni pada gambar pendukungnya. Validator menyarankan agar peneliti tetap memperhatikan apa yang ada pada gambar tersebut dan tidak menampilkan sesuatu yang realitasnya tidak ada seperti misalnya nilai A^+ . Maka peneliti merevisi gambar sesuai dengan saran validator yakni mengganti tulisan A^+ dengan A.

Tampilan Awal



Setelah Revisi



Gambar 3. Tampilan menu materi sebelum dan sesudah revisi

Untuk aspek program, permasalahan serta revisi yang dilakukan peneliti pada media pembelajaran lingkaran ini dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Revisi Aspek Program

No.	Komponen Awal	Penilaian dan Saran Validator	Hasil Revisi
1	Halaman dapat berpindah dengan meng-klik sembarang ataupun dengan bantuan tombol-tombol pada <i>keyboard</i>	Sebaiknya media tidak berjalan tanpa perintah	Pengaturan media telah diperbaiki sehingga media tidak akan berjalan kecuali dengan meng-klik tombol navigasi yang ada
2	Terdapat link yang tidak berfungsi semestinya	Perbaiki link	Link telah diperbaiki

Untuk aspek kurikulum, revisi yang dilakukan sesuai masukan dari validator adalah mengganti gambar lingkaran yang berupa garis dengan gambar lingkaran yang dekat dalam kehidupan sehari-hari. Hasil revisinya dapat dilihat pada Gambar 4.

Tampilan Awal



Setelah Revisi



Gambar 4. Tampilan gambar lingkaran sebelum dan sesudah revisi

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan pada hari Rabu, 7 Juni 2017 di SMP Juara Pekanbaru. Media diujicobakan kepada lima peserta didik dari kelas yang berbeda serta kemampuan akademis yang heterogen dengan hasil sebagai tertera pada tabel berikut

Tabel 6. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Pernyataan Nomor	Hasil Penilaian	Kategori
1	1	Sangat baik
2	1	Sangat baik
3	1	Sangat baik
4	1	Sangat baik
5	0,8	Sangat baik
6	0,8	Sangat baik
7	0,8	Sangat baik
8	1	Sangat baik
9	0,4	Kurang baik
10	0,8	Sangat baik
11	0,8	Sangat baik
12	1	Sangat baik
Rata-rata	0,867	Sangat baik

Hasil analisis dan perhitungan terhadap uji coba kelompok kecil ini adalah didapatkannya nilai rata-rata dari penilaian peserta didik keseluruhan sebesar 0,867 sehingga media terkategori sangat baik dalam hal kepraktisan. Adapun mengenai pernyataan nomor 9 yang berbunyi “Saya merasa termotivasi untuk mendalami materi yang lainnya” mendapat nilai ‘kurang baik’ dari peserta uji coba kelompok kecil ini. Alasannya, karena mereka pada umumnya belum begitu menyukai matematika secara keseluruhan dan hanya tertarik pada materi yang disajikan media saja.

Revisi Produk

Kendala yang kemudian perlu direvisi dari hasil uji coba kelompok kecil ini adalah tidak berfungsinya *link* menu latihan sehingga fitur tersebut tidak dapat dijalankan oleh peserta didik. Peneliti segera memperbaiki kendala ini agar media dapat digunakan secara optimal.

Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian dilaksanakan pada hari Kamis, 8 Juni 2017 di laboratorium komputer SMP Juara Pekanbaru. Jumlah peserta didik yang dilibatkan sebanyak 25 orang dari tiga kelas berbeda.

Pada pengamatan langsung, peserta didik begitu antusias menjalan media pembelajaran hingga waktu yang dialokasikan, yakni selama dua jam, telah berakhir. Peserta didik mengaku lebih menyukai variasi belajar menggunakan media pembelajaran berbasis komputer.

Adapun hasil uji coba pemakaian produk pada kelas besar ini dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Pernyataan Nomor	Hasil Penilaian	Kategori
1	1	Sangat baik
2	1	Sangat baik
3	0,96	Sangat baik
4	1	Sangat baik
5	0,84	Sangat baik
6	0,92	Sangat baik
7	1	Sangat baik
8	0,88	Sangat baik
9	0,96	Sangat baik
10	0,96	Sangat baik
11	0,80	Sangat baik
12	0,60	Baik
Rata-rata	0,867	Sangat baik

Berdasarkan data hasil uji coba kelompok besar di atas, media pembelajaran yang peneliti kembangkan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,87, itu berarti menurut penilaian 25 orang peserta uji coba kelas besar, media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan ini sudah terkategori sangat baik.

Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba pemakaian media pada kelompok besar, permasalahan yang masih ditemukan pada media adalah perlunya perbaikan *link* keenam materi pertemuan. Setiap *file* media dipindahkan ke PC/ laptop, link belum otomatis menyesuaikan sehingga harus diatur ulang pada setiap PC atau laptop yang akan digunakan untuk menjalankan media. Peneliti mencoba mencari solusi permasalahan ini dari beberapa referensi di internet dan kemudian memperbaikinya.

Pembahasan

Dari tahap-tahap pengembangan yang telah dilaksanakan, dihasilkan media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif untuk materi pokok lingkaran kelas VIII SMP/ MTs yang telah divalidasi oleh tiga validator dengan nilai rata-rata 3,59 sehingga dengan demikian media pembelajaran ini terkategori sangat valid dan layak untuk diujicobakan meski terdapat beberapa catatan atau masukan untuk perbaikan media pembelajaran.

Berikutnya, media pembelajaran untuk materi pokok lingkaran ini juga telah diujicobakan kepada peserta didik kelas VIII SMP dalam dua tahapan. Tahapan pertama adalah uji coba produk pada kelompok kecil, dan tahapan berikutnya adalah uji coba pemakaian pada kelompok besar. Berdasarkan hasil penilaian peserta didik terhadap media pada uji coba kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata 0,867 dan disimpulkan bahwa respon peserta didik serta tingkat keterlaksanaan media termasuk dalam kategori sangat baik. Lebih dari itu, peserta didik sangat bersemangat dalam menggunakan media dan sangat fokus memperhatikan uraian materi hingga akhir. Fakta ini sejalan dengan yang dikemukakan Azhar Arsyad (dalam Sukiman, 2012) mengenai beberapa kelebihan komputer yang digunakan untuk tujuan-tujuan pendidikan yakni; komputer dapat mengakomodasi peserta didik yang lamban menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan.

Pada uji coba kelompok besar, respon peserta didik berdasarkan hasil analisis angket respon juga terkategori sangat baik dengan nilai rata-rata 0,87. Peserta didik mengaku senang dan lebih mudah memahami materi jika pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah mereka didukung dengan media pembelajaran berbasis komputer seperti yang mereka gunakan tersebut. Adanya animasi materi membuat suasana belajar matematika tidak membosankan. Hal ini sesuai dengan fungsi media pembelajaran menurut Sukiman (2012) yakni sebagai (a) Media pembelajaran yang dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (b) Media pembelajaran yang dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar. Bahkan program latihan atau quiz pada media mampu mendorong peserta didik merasa tertantang untuk menguji pemahamannya terkait materi lingkaran. Masih menurut Azhar Arsyad (dalam Sukiman, 2012), salah satu kelebihan komputer yang lain adalah komputer dapat merangsang peserta didik untuk mengerjakan latihan.

Dari uraian hasil validasi dan hasil angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang peneliti kembangkan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif untuk materi pokok lingkaran kelas VIII SMP/ MTs sudah valid dan memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan demi kepentingan pembelajaran matematika khususnya materi pokok lingkaran.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Melalui penelitian pengembangan ini telah dihasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif untuk materi pokok lingkaran kelas VIII SMP/ MTs. Produk ini dinilai telah valid oleh beberapa ahli melalui suatu proses validasi serta sudah memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan peserta didik kelas VIII SMP/ MTs melalui dua tahapan uji coba

Rekomendasi

Sehubungan dengan penelitian pengembangan ini peneliti ingin merekomendasikan beberapa hal berikut :

1. Direkomendasikan bagi para pendidik dan peserta didik agar memanfaatkan media pembelajaran yang mampu menyajikan visualisasi materi dengan baik serta menarik minat belajar, salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif untuk materi pokok lingkaran kelas VIII SMP/ MTs sebagai media yang valid dan memenuhi syarat praktikalitas.
2. Peneliti membatasi pengembangan media pembelajaran sampai pada fungsi memberikan ilustrasi penjas materi yang ada pada buku pelajaran. Direkomendasikan kepada para peneliti lainnya agar mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer model tutorial interaktif yang dapat memberikan ruang bagi siswa untuk bekerja (*worksheet*) sehingga aktivitas pembelajaran akan lebih optimal lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ady Sulton Maulana. 2013. Penerapan Strategi React Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Rajawali Press. Jakarta.
- Azhar Arsyad. 2010. *Media Pembelajaran*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Hamzah B. Uno. 2008. *Profesi Kependidikan: Problema, Solusi, dan Reformasi Pendidikan di Indonesia*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Julius Simangunsong. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Geometri Van Hiele dalam Membantu Siswa Membangun Konsep Segitiga. <https://keretamalam1000.wordpress.com> (diakses 12 April 2017).
- Rachmadi Widdiharto. 2008. *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remedinya*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika. Yogyakarta.
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sampurna Tansil, Anindito Aditomo dan Evy Tjahyono. 2009. *Reflected Appraisals dan Mathematic Academic Self –Efficacy pada Siswa SMA*. *Anima, Indonesian Psychological Journal*. 24(2) : 183-188. <http://repository.ubaya.ac.id/>. (diakses 12 April 2017).
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Jakarta.
- Suharsimi Arikunto. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. PT Pustaka Insan Madani. Yogyakarta.
- Sutrisno. 2011. *Pengantar Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Gaung Persada Press. Jakarta.
- Syaiful Bahri Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Rineka Cipta. Jakarta.